

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-231229

(43)Date of publication of application : 27.08.1999

(51)Int.Cl.

G02B 23/26
 A61B 1/00
 A61B 1/04
 G02B 7/00
 G02B 23/24
 H04N 5/225

(21)Application number : 10-033125

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 16.02.1998

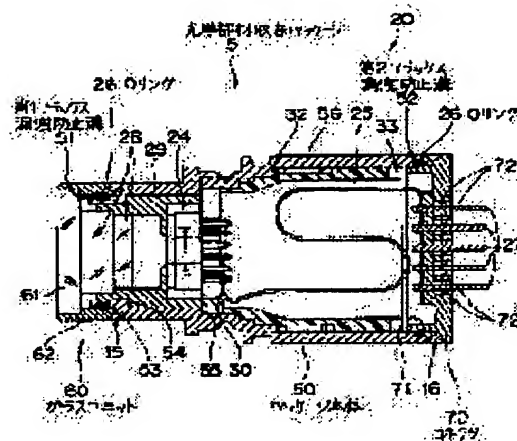
(72)Inventor : YAMAGUCHI TAKAO

(54) OPTICAL MEMBER ACCOMMODATION PACKAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an optical member accommodation package preventing flux from entering a main package body when the metallic main package body accommodating an optical system therein and a cap body are connected by soldering.

SOLUTION: An optical member accommodation package 5 is constituted of a glass unit 60 consisting of a metallic main package body 50 and cap bodies closing the opening parts of the main package body 50, and a connector 70, and the surfaces of the main package body 50 to be engaged with the cap bodies are provided with flux leakage prevention grooves 51, 52, and O-rings 26 are put in these flux leakage prevention grooves 51, 52 to prevent the flux from entering the inside of the main package body.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-231229

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 2 B 23/26		G 0 2 B 23/26	C
A 6 1 B 1/00	3 0 0	A 6 1 B 1/00	3 0 0 T
	1/04		3 7 2
G 0 2 B 7/00		G 0 2 B 7/00	F
23/24		23/24	B
審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-33125

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月16日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目43番 2号

(72) 発明者 山口 貴夫

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目43番 2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

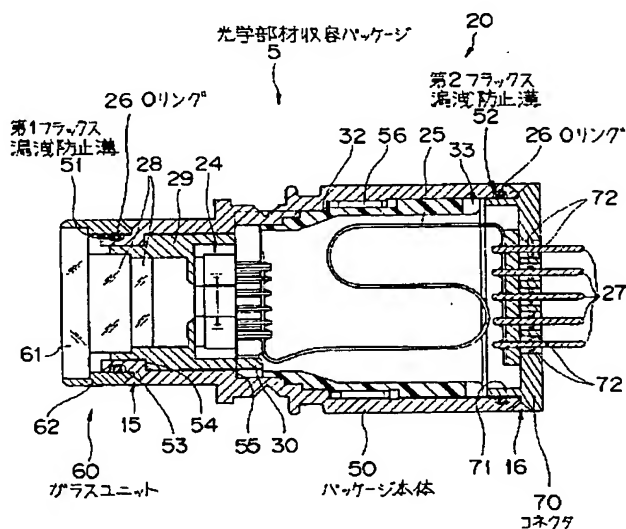
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 光学部材収容パッケージ

(57) 【要約】

【課題】 光学系を収容する金属製のパッケージ本体と蓋体とを半田接合するとき、パッケージ本体内部にフラックスが侵入するのを防止した光学部材収容パッケージを提供すること。

【解決手段】 光学部材収容パッケージ5は、金属製のパッケージ本体50と、このパッケージ本体50の開口部を塞ぐ蓋体とからなるガラスユニット60と、コネクタ70とで構成されており、パッケージ本体50と蓋体との嵌合面にはフラックス漏洩防止手段であるフラックス漏洩防止溝51、52が設けられ、このフラックス漏洩防止溝51、52にリング26を配置してパッケージ本体内部にフラックスが侵入することを防止している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡観察用機器内に收容され、内部に光学系を收容する管状で少なくとも一開口部側にガラス部材を配設した金属製のパッケージ本体の開口部に、蓋体をろう付けで気密的に接合する光学部材收容パッケージにおいて、

前記パッケージ本体又は蓋体の少なくとも一方に、前記蓋体と前記パッケージ本体とをろう付けする際、蓋体とパッケージ本体との間に塗布したフラックスがパッケージ内部へ侵入することを防止するフラックス漏洩防止手段を設けたことを特徴とする光学部材収納パッケージ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、光学機器内部に光学系を気密的に收容する光学部材收容パッケージに関する。

【0002】

【従来の技術】特開平 8-280610 号公報にはオートクレーブ耐性を備え、かつピント調整が可能で、内視鏡の観察倍率の切り換えが容易に行えるように、内視鏡と、固体撮像素子が内蔵された TV カメラヘッドと、前記内視鏡による像を前記固体撮像素子上に結像せしめるための光学系が内蔵された TV 撮像アダプターと、からなる内視鏡装置において、少なくとも TV カメラヘッド又は前記 TV 撮像アダプターの何れかが耐湿部材により封止されている内視鏡装置が開示されている。この内視鏡装置においては単体でオートクレーブ処理が可能なようにレンズや CCD などの光学部材を收容する気密パッケージを、サファイアカバーガラスを囲むカバーガラス枠をアダプター外枠に半田付けして構成している。この半田付けを行う際、金属と半田との接合力を向上させるため下地としてフラックスを塗布していた。

【0003】また、本出願人は特願平 9-109672 号に安価でかつ簡単な構成により、塵埃などの侵入を確実に防止し所望の光学部材を着脱自在とするため内視鏡像を撮像する内視鏡用撮像装置において、前記内視鏡像を撮像する撮像手段と、前記撮像手段に前記内視鏡像を結像させるカメラヘッド部とを備え、前記カメラヘッド部の少なくとも一部の光学部材は、着脱自在に構成され、前記光学部材が取り外されていた前記カメラヘッド部及び前記光学部材の開口部はそれぞれ耐熱光学素材にて気密封止した構成の内視鏡用撮像装置を提案している。この内視鏡用撮像装置においてはカメラヘッド本体への CCD の固定方法として、CCD 後端面を O リングによって固定することが開示されており、また一般的な固定方法としてカメラヘッド本体へのビス止めや、本体内部周に対して螺合して CCD 後端面にリング状に当接するナットによる手法が示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記特

開平 8-280610 号公報に開示された内視鏡装置では、カバーガラス枠とアダプター外枠とを半田で接合する際、下地としたフラックスが熱によって膨張した半田と、半田とフラックスとの間の空気に押されて、接合面の隙間から内部に押し込まれてレンズなどの光学系を汚してしまうという作業の問題があった。そして、万一、レンズをフラックスで汚してしまった場合には半田接合部を溶かしてレンズを交換する等の作業が複雑なため、レンズや CCD などの光学系を收容したままの状態で廃棄していたのでコスト増の要因になっていた。

【0005】一方、前記特願平 9-109672 号で提案した内視鏡用撮像装置に示されている固定方法では枠体の先端部付近に配置された CCD を固定するとき工具を、枠体の後端から先端側まで導いて作業を行わなければならないので、小型化されている内視鏡機器における組立て作業性が悪かった。また、CCD 後端と、気密パッケージ後端のパッケージ外部とのインターフェース部とを接続するためにフレキシブル基板を使用する際には、金属製のパッケージ枠とフレキシブル基板との接触によるショートを防止するため、前記パッケージと基板との間に通常は円筒状の樹脂材料で形成した絶縁材料を介在させていたが、部品点数が増加して作業性を煩雑にしていた。

【0006】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、光学系を收容する金属製のパッケージ本体と蓋体とを半田接合するときにフラックスが侵入してレンズに汚れが付くことを防止する共に、部品点数の削減、組立て作業性の向上を図って歩留りの向上及びコストダウンを図った光学部材收容パッケージを提供することを目的にしている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の光学部材收容パッケージは、内視鏡観察用機器内に收容され、内部に光学系を收容する管状で少なくとも一開口部側にガラス部材を配設した金属製のパッケージ本体の開口部に、蓋体をろう付けで気密的に接合する光学部材收容パッケージであって、前記パッケージ本体又は蓋体の少なくとも一方に、前記蓋体と前記パッケージ本体とをろう付けする際、蓋体とパッケージ本体との間に塗布したフラックスがパッケージ内部へ侵入することを防止するフラックス漏洩防止手段を設けている。

【0008】この構成によれば、フラックス漏洩防止手段を設けたことによって、熱によって膨張した半田と、半田とフラックスとの間の空気に押されてフラックスがパッケージ本体の内部に侵入することがなくなる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 1 及び図 2 は本発明の第 1 実施形態に係り、図 1 は内視鏡装置の概略構成を示す説明図、図 2 は TV カメラヘッド内の光学部材收容パッケー

ジの構成を示す断面図ある。

【0010】図1に示すように本実施形態では、内視鏡1の挿入部2の基端部3に設けられている接眼部4には、アダプタパッケージ11内に複数の焦点レンズ12を配置したTVカメラアダプタ（以下TVアダプタと略記する）10が着脱自在に取付け可能になっており、このTVアダプタ10には光学部材収容パッケージ5内にCCD22や複数の光学レンズ23などの光学系で構成されたCCDユニット24を配置したTVカメラヘッド20が接続されるようになっている。

【0011】前記内視鏡1の基端部の側面部からはライトガイドケーブル6が延出しており、このライトガイドケーブル6の基端部は内視鏡1に照明光を供給する光源装置7に接続されている。また、前記TVカメラヘッド20の基端部からはCCD22の駆動電源の供給や、このCCD22で光電変換された電気信号等を伝送する信号ケーブル8が延出しており、この信号ケーブル8の基端部には前記CCD22から伝送された電気信号を画像信号に生成するビデオプロセッサ9が接続されるようになっており、このビデオプロセッサ9で生成した画像信号がTVモニタ上に表示されるようになっている。

【0012】図2に示すようにTVカメラヘッド20内に配設される光学部材収容パッケージ5は、中空な略管状で外周面を前記TVカメラヘッド20内に保持固定できるように形作った金属製のパッケージ本体50と、このパッケージ本体50の先端側開口部を気密的に塞ぐサファイアガラス61及びNiメッキされたFe-Ni-C合金製のガラス枠62がAu-Niろう付け固定された蓋体である金属製のガラスユニット60と、前記パッケージ本体50の後端側開口部を気密的に塞ぎCCDユニット24の後端より延出するフレキシブル基板25に接続された複数の電気接点ピン27が配設される蓋体である金属製のコネクタ70とで主に構成されている。なお、前記サファイアガラス61の周辺にはMo-MnでメタライズされNiメッキ処理が施されている。

【0013】前記パッケージ本体50の先端側には前記ガラスユニット60の内周面に嵌入する先端段差部53が形成されており、この先端段差部53の外周面にはフラックス漏洩防止手段である第1フラックス漏洩防止溝51及びOリング26が設けられており、この第1フラックス漏洩防止溝51に配置したOリング26が前記ガラスユニット60の内周面に密着してパッケージ本体内部にフラックスが侵入することを防止している。

【0014】また、前記コネクタ70の先端面から突出する突出部71が嵌入するパッケージ本体50の後端側開口部内周面には前述と同様にフラックス漏洩防止手段である第2フラックス漏洩防止溝52及びOリング26が設けられており、この第2フラックス漏洩防止溝52に配置したOリング26が前記突出部71の外周面に密着してパッケージ本体内部にフラックスが侵入すること

を防止している。

【0015】さらに、前記ガラスユニット60の内周面に前記先端段差部53を嵌入したとき当接するガラスユニット60の後端面エッジ部及び前記先端段差部53の段差面エッジ部にはそれぞれ半田溜まりとなる第1三角溝15を形成する面取り部が設けられ、前記パッケージ本体50の内周面に前記突出部71を嵌入したとき当接するパッケージ本体50の後端面エッジ部及びコネクタ70の平面部エッジ部には半田溜まりとなる第2三角溝16を形成する面取り部が設けられている。なお、この面取り部は当接する部材の必ずしも両方に設ける必要はなく、必要な半田溜まりを形成することが可能であれば当接する部材の一方だけに設ける構成であってもよい。

【0016】前記コネクタ70にはフレキシブル基板25に電気的に接続され長手方向に対して平行に配設された複数の電気接点ピン27が固定されるようになっており、これら電気接点ピン27は、この電気接点ピン27とコネクタ70との間の隙間を気密封止するために流し込んだ溶融したガラス材72が固化することによって、コネクタ70に一体的に固定される。

【0017】一方、前記パッケージ本体50の内周面には先端側から順に、光学系である光学フィルタ28を保持するフィルタ枠29の位置決めを行う位置決め段部54が形成され、この位置決め段部54の後方には前記CCDユニット24に係合する係合段部55が形成されており、前記フィルタ枠29の後端部の位置決め部30とともに、CCDユニット24の位置決めを行えるようになっている。

【0018】前記係合段部55の後方には樹脂やセラミックなどの絶縁材料で形成されたCCD固定部材32の有する雄ネジ部と螺合するネジ部56が形成されている。このネジ部56に前記CCD固定部材32の雄ネジ部を螺合して先端側に進めていくことによって、この固定部材32の先端面が前記CCDユニット24の後端面を押圧して前記CCDユニット24を所定位置に固定する。このとき、この絶縁材料で形成された固定部材32は、パッケージ本体50とフレキシブル基板25との間に介在して絶縁を行う。なお、この固定部材32は細長で、後端面がパッケージ本体開口部側まで延出しており、この後端面に固定部材32を螺合するときに使用する工具に係入可能な係合部33が形成されている。

【0019】上述のようにCCDユニット24や光学フィルタ28を配設した状態のパッケージ本体50と前記サファイアガラス61を配設したガラスユニット60とを接合する際、半田溜まりである第1三角溝15にフラックスを塗布した状態で半田を流し込む。このとき、熱によって膨張した半田と、半田とフラックスとの間の空気によってフラックスがパッケージ本体50の内部に流れ込もうとするが前記第1フラックス漏洩防止溝51に配置されてガラスユニット60の内周面に密着している

○リング 26 によって内部への侵入が阻止される。そして、前記パッケージ本体 50 とコネクタ 70 とを接合するために、半田溜まりである第 2 三角溝 16 にフラックスを塗布した状態で半田を流し込むときも、パッケージ本体 50 の内部に流れ込もうとするフラックスは前記第 2 フラックス漏洩防止溝 52 に配置されてコネクタ 70 の突出部 71 の外周面に密着している○リング 26 によって内部への侵入が阻止される。

【0020】このように、パッケージ本体と蓋体との嵌合面にフラックス漏洩防止溝を設け、この溝に○リングを配置して嵌合面を密着させたことにより、半田溜まりに塗布されているフラックスが半田を溶かした際に TV カメラヘッドを構成するパッケージ本体内部に侵入することを確実に阻止することができる。このことにより、パッケージ本体と蓋体との接合作業性が大幅に向上するとともに、フラックスのパッケージ本体内部への流れ込みをなくして光学部材収容パッケージの歩留りの向上を図って安価な製品の提供を可能にする。

【0021】また、CCD パッケージをパッケージ本体内部の所定位置に配置固定する際、パッケージ本体開口部側まで延出した絶縁部材で形成された固定部材の係合部に工具を配置してパッケージ本体に螺合して押圧保持する構成にしたことにより、CCD パッケージのパッケージ本体内部への固定を容易に行うことができるとともに、パッケージ本体とフレキシブル基板との絶縁をこの固定部材で確実に行うことができる。このことにより、CCD パッケージのパッケージ本体への固定作業性及びパッケージ本体とフレキシブル基板との間の絶縁作業を固定部材の装着作業で同時に行うことが可能になって作業性が大幅に向上する。

【0022】なお、上述した実施形態において、フラックス漏洩防止溝をパッケージ本体側に設けているが、このフラックス漏洩防止溝はパッケージ本体と蓋体とが嵌合する面であればパッケージ本体又は蓋体のどちらに設ける構成であってもよい。

【0023】図 3 は本発明の第 2 実施形態に係る TV カメラアダプタ内の光学部材収容パッケージの構成を示す説明図である。図に示す本実施形態は TV カメラアダプタ 10 内に収容される光学部材収容パッケージ 80 であり、この光学部材収容パッケージ 80 は中空な略管状で外周面を前記 TV カメラアダプタ 10 内に保持固定されるように形作った金属製のパッケージ本体 83 と、このパッケージ本体 83 の先端側開口部を気密的に塞ぐ蓋体となる金属製の第 1 ガラス枠 81 と、前記パッケージ本体 83 の後端側開口部を気密的に塞ぐ蓋体となる金属製の第 2 ガラス枠 82 とで構成されており、前記第 1 ガラス枠 81 にはサファイアガラス 84 がろう付け固定され、前記第 2 ガラス枠 82 にもサファイアガラス 85 がろう付け固定されている。

【0024】前記パッケージ本体 83 の先端側には前記

第 1 ガラス枠 81 の内周面に嵌入する先端段差部 86 が形成されており、この先端段差部 86 の外周面にはフラックス漏洩防止手段である第 1 フラックス漏洩防止溝 87 及び○リング 26 が設けられており、この第 1 フラックス漏洩防止溝 87 に配置した○リング 26 がパッケージ本体 83 の外周面に密着してパッケージ本体内部にフラックスが侵入することを防止している。

【0025】また、前記パッケージ本体 83 の後端側には前記第 2 ガラス枠 82 の内周面に嵌入する後端段差部 88 が設けられており、前記後端段差部 88 の段差面には前述と同様にフラックス漏洩防止手段である第 2 フラックス漏洩防止溝 89 及び○リング 26 が設けられており、この第 2 フラックス漏洩防止溝 89 に配置した○リング 26 が第 2 ガラス枠 82 の先端面に密着してパッケージ本体内部にフラックスが侵入することを防止している。

【0026】前記第 1 ガラス枠 81 の内周面に前記先端段差部 86 を嵌入したとき当接する第 1 ガラス枠 81 の後端面エッジ部及び前記先端段差部 86 の段差面エッジ部には半田溜まりとなる第 1 三角溝 15 を形成する面取り部が設けられ、前記第 2 ガラス枠 82 の内周面に前記後端段差部 88 が嵌入したとき当接する前記第 2 ガラス枠の先端面エッジ部及び前記後端段差部 88 の段差面エッジ部には半田溜まりとなる第 2 三角溝 16 を形成する面取り部が設けられている。

【0027】一方、前記パッケージ本体 83 の内周面には光学系である焦点レンズ 90 の先端側の位置決め固定を行う突出部 94 が形成されており、この突出部 94 の後方には複数の焦点レンズ 90 及びスペーサ 91 が配置される。これら焦点レンズ 90 及びスペーサ 91 は、前記パッケージ本体 83 の後端部内周面に形成されているネジ部に螺合する雄ネジ部を有する固定枠 92 によってパッケージ本体 83 の所定位置に押圧保持される。なお、この固定枠 92 の後端面には固定枠 92 を螺合するとき使用する工具に係入可能な係合部 93 が形成されている。その他の構成及び作用は前記第 1 実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0028】このように、パッケージ本体と蓋体との嵌合面にフラックス漏洩防止溝を設けこの溝に○リングを配置して嵌合面を密着させたことにより、半田溜まりに塗布されているフラックスが半田を溶かした際に TV カメラアダプタを構成するパッケージ本体内部に侵入することを確実に阻止することができる。

【0029】また、焦点レンズ及びスペーサをパッケージ本体内部の所定位置に配置固定する際、パッケージ本体開口部側に位置する固定枠の係合部に工具を配置してパッケージ本体に螺合する構成としたことにより、光学系のパッケージ本体内部への固定を容易に行うことができる。その他の効果は前記第 1 実施形態と同様であ

る。

【0030】図4は本発明の第3実施形態に係るTVカメラアダプタ内の光学部材収容パッケージの他の構成例を示す説明図である。図に示すように本実施形態の光学部材収容パッケージ80を構成する前記パッケージ本体83の先端側には前記第1ガラス枠81の内周面に嵌入する先端段差部86が形成されており、第1ガラス枠81の内周面にはフラックス漏洩防止手段である第1フラックス漏洩防止溝87が設けられている。そして、本実施形態においてはこの第1フラックス漏洩防止溝87内に接着剤、充填剤などのシール材99を充填して、この第1フラックス漏洩防止溝87に充填したシール材99によってパッケージ本体内部にフラックスが侵入することを防止している。

【0031】また、前記パッケージ本体83の後端側には前記第2ガラス枠82の内周面に嵌入する後端段差部88が設けられており、前記後端段差部88の段差面には前述と同様にフラックス漏洩防止手段である第2フラックス漏洩防止溝89が設けられている。そして、前述と同様にこの第2フラックス漏洩防止溝89に接着剤、充填剤などのシール材99を充填して、パッケージ本体内部にフラックスが侵入することを防止している。その他の構成及び作用・効果は前記第2実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0032】図5は第4実施形態に係るTVカメラアダプタ内の光学部材収容パッケージの別の構成例を示す説明図である。図に示すように本実施形態の光学部材収容パッケージ80を構成する前記パッケージ本体83の先端側には前記第1ガラス枠81の内周面に嵌入する先端段差部86が形成されており、第1ガラス枠81の内周面にはフラックス漏洩防止手段である第1フラックス漏洩防止溝87が設けられている。本実施形態においてはこの第1フラックス漏洩防止溝87内にフラックスを溜めることによって、パッケージ本体内部にフラックスが侵入することを防止している。

【0033】また、前記パッケージ本体83の後端側には前記第2ガラス枠82の内周面に嵌入する後端段差部88が設けられており、前記後端段差部88の段差面には前述と同様にフラックス漏洩防止手段である第2フラックス漏洩防止溝89が設けられている。そして、前述と同様にこの第2フラックス漏洩防止溝89内にフラックスを溜めることによって、パッケージ本体内部にフラックスが侵入することを防止している。その他の構成及び作用・効果は前記第2実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0034】なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0035】〔付記〕以上詳述したような本発明の上記実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができ

る。

【0036】(1) 内視鏡観察用機器内に收容され、内部に光学系を收容する管状で少なくとも一開口部側にガラス部材を配設した金属製のパッケージ本体の開口部に、蓋体をろう付けで気密的に接合する光学部材収容パッケージにおいて、前記パッケージ本体又は蓋体の少なくとも一方に、前記蓋体と前記パッケージ本体とをろう付けする際、蓋体とパッケージ本体との間に塗布したフラックスがパッケージ内部へ侵入することを防止するフラックス漏洩防止手段を設けた光学部材収納パッケージ。

【0037】(2) 前記フラックス漏洩防止手段は、前記パッケージ本体と前記蓋体との嵌入面に設けたフラックス漏洩防止溝と、このフラックス漏洩防止溝に配置されるリングで構成される付記1記載の光学部材収容パッケージ。

【0038】(3) 前記フラックス漏洩防止手段は、前記パッケージ本体と前記蓋体との嵌入面に設けたフラックス漏洩防止溝と、このフラックス漏洩防止溝に充填されるシール材で構成される付記1記載の光学部材収容パッケージ。

【0039】(4) 前記フラックス漏洩防止手段は、前記パッケージ本体と前記蓋体との嵌入面に設けたフラックスを溜めるフラックス漏洩防止溝である付記1記載の光学部材収容パッケージ。

【0040】(5) 前記パッケージ本体と前記蓋体との当接面のエッジ部の少なくとも一方に面取り部を設け、この面取り部を半田溜まり溝とした付記1記載の光学部材収容パッケージ。

【0041】(6) 内視鏡観察用機器内に收容され、内部にCCDを備えたCCDパッケージが配設される金属製のパッケージ本体とこのCCDから延出するフレキシブル基板と有する光学部材収容パッケージにおいて、前記CCDパッケージを押圧固定するとともに、前記パッケージ本体とフレキシブル基板とを絶縁する固定部材を設けた光学部材収容パッケージ。

【0042】(7) 前記固定部材は、樹脂製である付記6記載の光学部材収容パッケージ。

【0043】(8) 前記固定部材は、セラミック製である付記6記載の光学部材収容パッケージ。

【0044】(9) 前記固定部材は、前記パッケージ本体に形成したネジ部に噛合する雄ネジ部を有する付記6記載の光学部材収容パッケージ。

【0045】(10) 前記固定部材の後端面に作業用工具に係入可能な係合部を形成した付記9に記載の光学部材収容パッケージ。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、光学系を收容する金属製のパッケージ本体と蓋体とを半田接合するとき、パッケージ本体内部にフラックスが侵入

してレンズに汚れが付くことを防止する共に、組立て作業性の向上を図って歩留りの向上を図った光学部材収容パッケージを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 1 及び図 2 は本発明の第 1 実施形態に係り、図 1 は内視鏡装置の概略構成を示す説明図

【図 2】 TVカメラヘッド内の光学部材収容パッケージの構成を示す断面図

【図 3】 本発明の第 2 実施形態に係る TVカメラアダプタ内の光学部材収容パッケージの構成を示す説明図

【図 4】 本発明の第 3 実施形態に係る TVカメラアダプタ内の光学部材収容パッケージの他の構成例を示す説明図

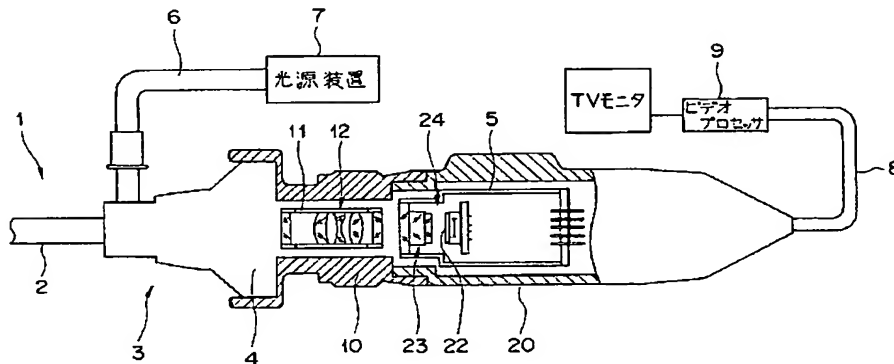
図

【図 5】 第 4 実施形態に係る TVカメラアダプタ内の光学部材収容パッケージの別の構成例を示す説明図

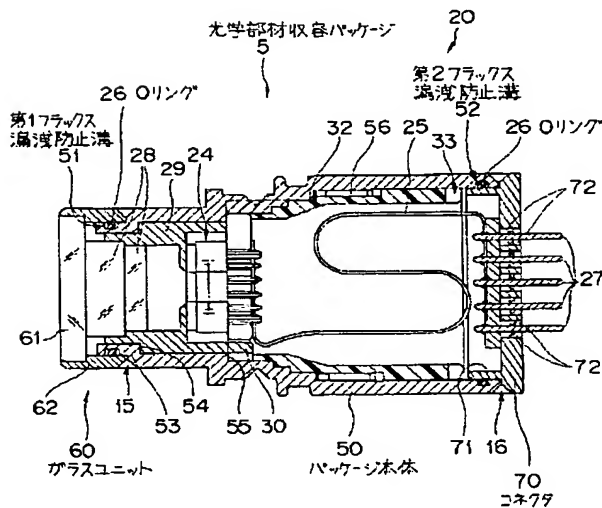
【符号の説明】

- 5…光学部材収容パッケージ
- 26…Oリング
- 50…パッケージ本体
- 51…第 1 フラックス漏洩防止溝
- 52…第 2 フラックス漏洩防止溝
- 60…ガラスユニット(蓋体)
- 70…コネクタ(蓋体)

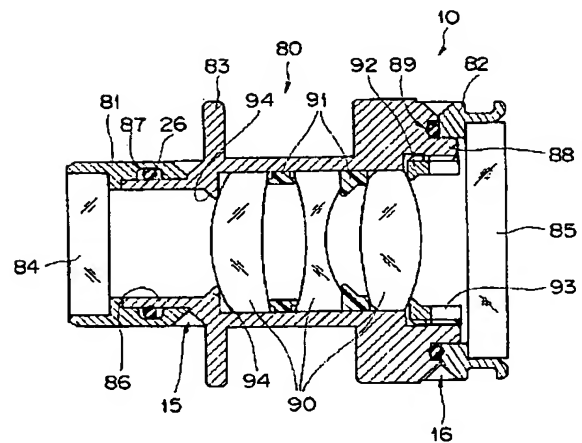
【図 1】



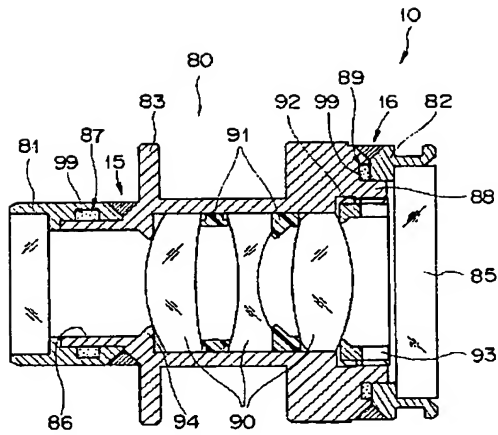
【図 2】



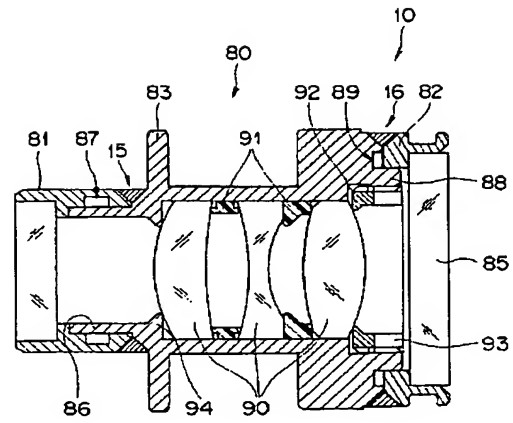
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 N 5/225

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

D

C